

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-27593

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月29日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 4 N 5/44
5/445

識別記号

F I

H 0 4 N 5/44
5/445

K
Z

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-132414

(22) 出願日 平成10年(1998) 5月14日

(31) 優先権主張番号 1 9 9 7 2 6 6 8 6

(32) 優先日 1997年 6月24日

(33) 優先権主張国 韓国 (K R)

(71) 出願人 390019839

三星電子株式会社

大韓民国京畿道水原市八達区梅灘洞416

(72) 発明者 金 濟翊

大韓民国ソウル特別市江北區水陰3洞1番
地63號

(72) 発明者 朴 宙河

大韓民国京畿道龍仁市器興邑靈▲徳▼里
(番地なし) 斗進アパート101棟605號

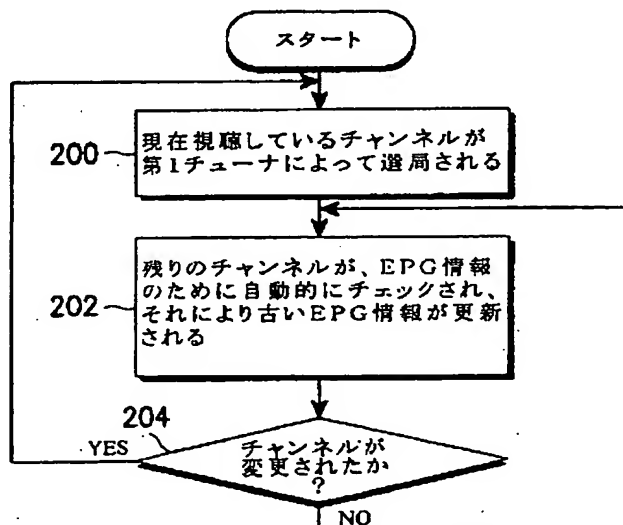
(74) 代理人 弁理士 志賀 正武 (外1名)

(54) 【発明の名称】 デジタルテレビジョン受像機の電子プログラムガイド情報更新方法及び装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、デジタルTV受像機で全てのチャンネルに対して正確なEPG情報を迅速に更新し保持し得るEPG情報更新方法及び装置を提供する。

【解決手段】 本発明は現在視聴中のチャンネルを1つのチューナ100によって選局している状態でもう一つのチューナ108によってチャンネルを検索し、各チャンネルに対する電子プログラムガイド情報を受信して更新する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 2つのチューナを備えるデジタルテレビジョン受像機で電子プログラムガイド情報を更新する方法において、

前記チューナ中の1つのチューナによって現在の視聴チャンネルを選局する過程と、

前記チューナ中のもう1つのチューナによってチャンネルを検索しつつ、各チャンネルに対する電子プログラムガイド情報を受信して更新する過程と、を備えることを特徴とする電子プログラムガイド情報更新方法。

【請求項2】 前記検索チャンネルが、使用者によって設定されたチャンネルであることを特徴とする請求項1記載の電子プログラムガイド情報更新方法。

【請求項3】 前記検索チャンネルが、前記現在視聴チャンネルを除いた残りのチャンネルであることを特徴とする請求項1記載の電子プログラムガイド情報更新方法。

【請求項4】 前記チャンネル検索は、検索されるチャンネルが現在受信されるすべてのチャンネルであることを特徴とする請求項1記載の電子プログラムガイド情報更新方法。

【請求項5】 デジタルテレビジョン受像機の電子プログラムガイド情報更新装置において、それぞれチャンネルを選局する第1、第2チューナと、前記第1、第2チューナから選局に基づいて出力されるIF信号をそれぞれベースバンド信号に変換する第1、第2IFモジュールと、

前記第1、第2IFモジュールから出力されるベースバンド信号をそれぞれチャンネル復号化してデータビットストリームを再生する第1、第2チャンネルデコーダと、前記第1チャンネルデコーダによって再生されたデータビットストリームからオーディオデータ、ビットデータ、付加データをそれぞれ分離する第1TSデコーダと、前記第2チャンネルデコーダによって再生されたデータビットストリームから付加データを分離する第2TSデコーダと、

前記電子プログラムガイド情報を貯蔵するためのメモリ部と、

前記第1チューナによって現在視聴中のチャンネルを選局している状態で前記第2チューナによってチャンネルを検索し、各チャンネルに受信される前記電子プログラムガイド情報を前記第2TSデコーダの付加データから確認して前記メモリ部に更新する制御部とを備えることを特徴とする電子プログラムガイド情報更新装置。

【請求項6】 前記検索チャンネルが、使用者によって設定されたチャンネルであることを特徴とする請求項5記載の電子プログラムガイド情報更新装置。

【請求項7】 前記検索チャンネルが、前記現在視聴チャンネルを除いた残りのチャンネルであることを特徴とする請求項5記載の電子プログラムガイド情報更新装置。

【請求項8】 前記制御部が、前記チャンネルを検索する

時に自動チャンネル検索によって放送受信される全てのチャンネルを検索することを特徴とする請求項5記載の電子プログラムガイド情報更新装置。

【請求項9】 前記制御部がマイクロプロセッサであることを特徴とする請求項5記載の電子プログラムガイド情報更新装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はデジタルテレビジョン (Television: 以下、“TV”という) 受像機に係り、特に電子プログラムガイド (Electronic Program Guide: 以下、“EPG”という) 情報を更新 (update) する方法及び装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 HDTV (High Definition Television) のような次世代デジタル放送は必要な時に必要なサービスに必要なビット率を柔軟に割り当てることができる。即ち、一つのRF (Radio Frequency) チャンネルの限定された伝送帯域幅で多数のプログラムを伝送することが可能である。例えば、プログラム編成において、ある時間帯はSDTV (Standard Definition Television) プログラムを多チャンネルで、またある時間帯はHDTVプログラムを1チャンネルで編成することが可能である。この概念はいわゆるISDB (Integrated Services Digital Broadcasting) というもので、ITU-R (International Telecommunication Union-Radiocommunication Sector) など国際的な会議でもデジタル放送の基本概念として参照される。

【0003】 これにより、デジタル多チャンネルTV放送ではTV放送を視聴する使用者が多様なプログラムの中から一つを選択できるようにプログラム案内をTV受像機の画面に表示する必要がある。このために、米国のHDTVのようなデジタル放送は独特なEPGを規定し、それを用いてプログラムを選択する方法を採用している。即ち、放送局から各RFチャンネルごとにEPG情報を送り出し、TV受像機ではEPG情報を受信して貯蔵しており、使用者が要求する時に画面に表示する。このようなEPGの例は米国ATSC (United States Advanced Television System Committee) 規格 (Standard) を挙げることができる。

【0004】 このようなEPG情報はデジタルTV受像機において現在視聴中のチャンネル、即ち現在選局されたチャンネルを通じて受信され、以前に受信されて貯蔵されたEPG情報と異なる内容がある場合、新しく受信されたEPG情報に更新される。

【0005】 一方、特定放送局は自分のみのEPG情報を送り出す可能性が大きく、使用者は一部チャンネルだけ視聴することもできる。このような場合、視聴中のチャンネルを除いた他のチャンネルに対するEPG情報は更新されることができない。よって、他のチャンネルに対するE

P G情報が変わる場合、TV受像機は実際とは異なるE P G情報を貯蔵している形振りになる。これにより、視聴していないチャンネルに対しては使用者に実際とは異なるE P G情報を提供することが発生する。もし視聴していないチャンネルに対するE P G情報を確認しようとする場合には現在視聴中の放送受信を中断し、チャンネルを変更しなければならない。

【0006】上述したようにE P G情報は視聴中のチャンネルに対しては適期に更新されることができ、視聴していないチャンネルに対しては更新され得ないかチャンネルを変更しなければならないことにより、現在視聴中の放送受信を中断すべきである。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】従って、本発明の目的はデジタルTV受像機で全てのチャンネルに対して正確なE P G情報を迅速に更新し保持し得るE P G情報更新方法及び装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は現在視聴中のチャンネルを1つのチューナによって選局している状態でもう一つのチューナによってチャンネルを検索し、各チャンネルに対する電子プログラムガイド情報を受信して更新することの特徴とする。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好ましい実施形態を添付図面を参照して詳細に説明する。下記の説明及び添付図面で具体的な処理流れのような多くの特定詳細が本発明のより全般的な理解を提供するために示されている。これら特定詳細無しで本発明を実施し得るのは当技術分野で通常の知識を有する者には明らかなことである。また、本発明の要旨を不要にぼやかす虞のある公知機能及び構成に対する詳細な説明は略する。

【0010】図1は本発明の実施形態によるE P G更新装置のブロック構成図であり、MPEG (Moving Picture Expert Group) 規格を採用するHDTV受像機に適用した例を示し、本発明と直接的な関連のない部分は図示しないで略したものである。図1において、第1チューナ (tuner) 100はアンテナ120を通じて受信されるデジタルTV放送信号を入力してマイクロプロセッサ (microprocessor) 116の制御に基づいてチャンネルを選局し、選局によるIF (Intermediate Frequency) 信号を出力する。第1IFモジュール102は第1チューナ100から出力されるIF信号をベースバンド (baseband) 信号に変換する。第1チャンネルデコーダ (channel decoder) 104は第1IFモジュール102から出力されるベースバンド信号をチャンネル復号化してデータビットストリームを再生する。

【0011】第1TS (Transport Stream) デコーダ106は第1チャンネルデコーダ104によって再生されたデータビットストリームからオーディオデータとビデオ

データと付加データを分離する。この時、第1TSデコーダ106はRFチャンネルに受信されるプログラム中のマイクロプロセッサ116によって選択されるプログラムのオーディオデータとビデオデータを分離する。このように分離されたオーディオデータとビデオデータはそれぞれオーディオデコーダとビデオデコーダ (図示せず) でMPEG規格によってデコードされた後、信号処理されて音声及び映像で出力される。そして、付加データはマイクロプロセッサ116に提供されるが、このような付加データには前記E P G情報が含まれる。

【0012】そして、第2チューナ108はアンテナ120を通じて受信されるデジタルTV放送信号を入力してマイクロプロセッサ116の制御に基づいてチャンネル選局し、選局によるIF信号を出力する。第2IFモジュール110は第2チューナ108から出力されるIF信号をベースバンド信号に変換する。第2チャンネルデコーダ112は第2IFモジュール110から出力されるベースバンド信号をチャンネル符号化してデータビットストリームを再生する。第2TSデコーダ114は第2チャンネルデコーダ112によって再生されたデータビットストリームから付加データを分離する。このように分離された付加データにも前記E P G情報が含まれ、マイクロプロセッサ116に提供される。

【0013】また、メモリ部118はマイクロプロセッサ116のプログラムを貯蔵するためのROM (Read Only Memory) と、マイクロプロセッサ116のプログラム遂行によるデータを一時貯蔵するためのRAM (Random Access Memory) と、各種の参照データを貯蔵するためのEEPROM (Electrically Erasable and Programmable ROM) などを備える。前述したE P G情報はマイクロプロセッサ116によってメモリ部118に貯蔵される。マイクロプロセッサ116は図1の装置を含んだHDTA受像機の制御部であり、メモリ部118に貯蔵されたプログラムによってHDTV受像機を全般的に制御してHDTVの各種の機能を行う。

【0014】前記第1、第2チューナ100、108、第1、第2IFモジュール102、110、第1、第2チャンネルデコーダ104、112、第1、第2TSデコーダ106、114、メモリ部118はマイクロプロセッサ116とバス122を介して連結される。

【0015】図2は本発明の実施形態によるマイクロプロセッサ116の処理流れ図であって、第1チューナ100によって現在視聴中のチャンネルを選局し、第2チューナ108によってチャンネルを自動チャンネル検索しながら、各チャンネルに対してE P G情報を第2TSデコーダ114の付加データから確認してメモリ部118に更新する過程を示す。前記図2の流れ図による機能は前記図1のマイクロプロセッサ116によって行われるようにメモリ118部のROMにプログラムする。

【0016】次に、前記図1及び図2を参照して本発明

の実施形態による動作を詳細に説明する。TV受像機の電源がオンされるか、使用者によってチャンネル変更が要求される場合、マイクロプロセッサ116は図2の200段階で現在視聴するチャンネルを第1チューナ100によって選局する。これにより、第1チューナ100から現在視聴するチャンネルのIF信号が出力され、第1IFモジュール102でベースバンド信号に変換され、第1チャンネルデコーダ104でチャンネル復号化された後第1TSデコーダ106に印加される。そうすると、第1TSデコーダ106では現在視聴するチャンネルのオーディオデータとビデオデータが出力され、それにより音声及び映像が出力される。この時、第1TSデコーダ106で分離される付加データはマイクロプロセッサ116に印加される。

【0017】このような状態でマイクロプロセッサ116は202段階で第2チューナ108によってチャンネルを一つずつ順次自動チャンネル検索しながら、各チャンネルに対するEPG情報を受信して更新し、204段階で視聴チャンネル変更の可否を確認する。この時、マイクロプロセッサ116が各チャンネルに対するEPG情報を受信して更新する動作自体は通常の場合と同一である。即ち、マイクロプロセッサ116は毎チャンネル検索時、第2TSデコーダ114から印加される付加データに含まれたEPG情報を以前にメモリ部118に貯蔵されているEPG情報と比較して異なる場合、新しく受信されたEPG情報を更新してメモリ部118に貯蔵する。

【0018】参考的に前記自動チャンネル検索機能はHDTV受像機を含んだTV受像機に通常備えられる機能であって、全てのチャンネルに対して放送が受信されるチャンネルを検索して貯蔵することにより放送受信されるチャンネルのみを自動プログラムしておく機能である。このように自動プログラムをしておく、使用者が数字キーを入力して直接チャンネルを選択せずにチャンネルアップキーまたはチャンネルダウンキーを入力する場合、放送の受信されないチャンネルが不要に選局されるのを防止することができるので、便利に用いられている。これにより、前記202段階では現在放送受信されるチャンネルが検索され、検索されるチャンネルごとに受信されるEPG情報を更新する。

【0019】従って、現在視聴中のチャンネル選局と独立的に第2チューナ108を用いて全てのチャンネルに対していつも正確なEPG情報を迅速に更新し保持することができる。これにより、視聴中の可否と関係ないのは勿

論であり、チャンネルを変更しなくても使用者にいつも正確なEPG情報を直ちに提供することができる。そして、前記204段階で使用者によって視聴チャンネルが変更される場合、マイクロプロセッサ116は前記200段階から再び行う。

【0020】一方、上述した本発明の説明では具体的な実施形態について述べたが、本発明の範囲から外れない限度内で多様な変形が可能なのは尤もなことである。特に、本発明の実施形態では本発明をHDTV受像機に適用する例を示したが、EPGを用いる全てのデジタルTV受像機に同一に適用される。また、EPG情報を更新するためにチャンネルを検索する時に自動チャンネル検索をすることを例示したが、現在視聴中のチャンネルを除いた残りのチャンネルのみを検索するようにすることもできる。これは現在視聴中のチャンネルに対するEPG情報が第1TSデコーダ106からマイクロプロセッサ116に印加されるので別途に第2チューナ108を用いて検索しなくても更新することができるためである。また、必要に応じて使用者の所望するチャンネルのみを検索してEPG情報を更新するように設定することもできる。従って、発明の範囲は説明された実施形態によって定められず、特許請求の範囲及びこの特許請求の範囲と均等なものによって定められるべきである。

【0021】

【発明の効果】上述したように本発明はデジタルTV受像機で全てのチャンネルに対していつも正確なEPG情報を迅速に更新し保持し得る利点がある。また、視聴中でないチャンネルに対してもチャンネル変更無しで使用者にいつも正確なEPG情報を直ちに提供することのできる利点がある。

【図面の簡単な説明】

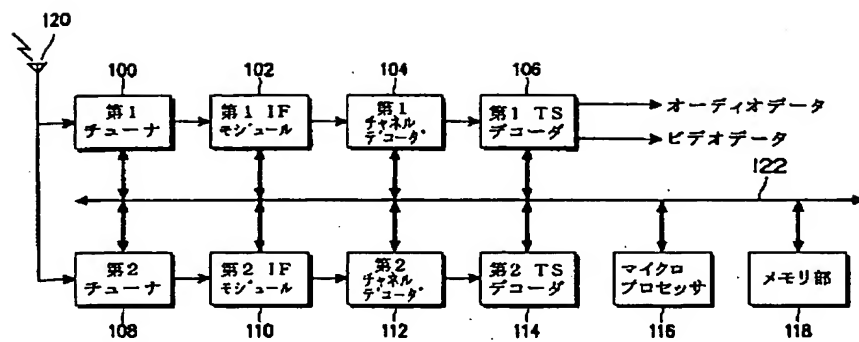
【図1】 本発明の実施形態によるEPG情報更新装置のブロック構成図である。

【図2】 本発明の実施形態による図1のマイクロプロセッサの処理流れ図である。

【符号の説明】

100, 108 チューナ
102, 110 IFモジュール
104, 112 チャンネルデコーダ
104, 114 TSデコーダ
116 マイクロプロセッサ
118 メモリ部
120 アンテナ

【図1】



【図2】

